التكهرب

*** علم الكهرباء الساكنة:**

علم يهتم بدراسة الشحنات الكهربائية (الالكترونات) وهي في حالة سكون

*** مفهوم الشحنة الكهربائية و التكهرب:**

تكون الأجسام في حالتها العادية متعادلة كهربائيا (لا تملك الكهرباء) وإذا تعرضت لتأثير ما، يمكن لها أن تكسب شحنة الكهربائية (كمية من الكهرباء) ونقول عنها أنها تكهربت.

– الشحنة الكهربائية هي كمية من الكهرباء إذا اكتسبها الجسم تكهرب

*** طرق التكهرب:**

1- التكهرب بالدلك (الاحتكاك)

2- التكهرب باللمس

3- التكهرب بالتأثير.(بدون تلامس)

*** نوعا الشحنة الكهربائية:**

يوجد في الطبيعة نوعان من الشحنات الكهربائية مختلفتين بحيث اصطلح أن:

1- الشحنة الكهربائية (أو الكهرباء) الموجبة (+) هي المحمولة من طرف "الزجاج المكهرب"

2- الشحنة الكهربائية (او كهرباء) السالبة (-) هي المحمولة من طرف "الإيبونيت المكهرب"

*** الافعال المتبادلة بين الأجسام المشحونة:**

- الاجسام المشحونة بنفس النوع من الكهرباء " تنافر"

- الاجسام المشحونة بنوعين مختلفين من الكهرباء " تتجاذب"

*** وحدة قياس الشحنة الكهربائية:**

تقاس الشحنة الكهربائية في جملة الوحدات الدولية بوحدة " الكولون " نسبة إلى العالم الفرنسي " شارل او غست كولون " (1736 – 1806 م) و يرمز لهذه الوحدة بالرمز « C »

2- نموذج مبسط للذرة :

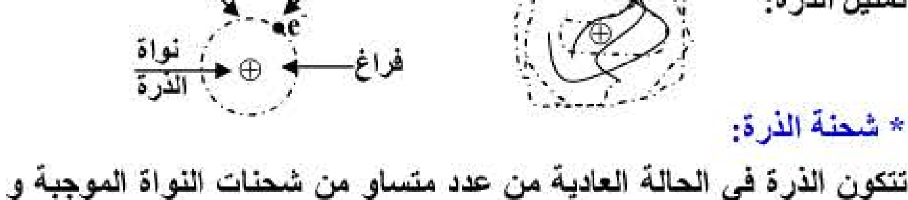
* أصبح النموذج الكوكبي للذرة و الذي اقترحه العالم الانجليزي« أرنست ردرفورد » (1871 – 1937 م) مقبولا بحيث أكدته التجارب.

و بناء على نموذج رذرفود هذا فإن الذرة تتألف من:

النواة: مشحونة بشحنة كهربائية موجبة بسبب و جود شحنات موجبة بداخلها.

الالكترونات: وهي جسيمات مشحونة بشحنة سالبة تدور حول النواة في مسارات كروية.

تمثيل الذرة:



*** شحنة الذرة:**

تتكون الذرة في الحالة العادية من عدد متساو من شحنات النواة الموجبة و من الشحنات السالبة (الإلكترونات).

و بالتالي يكون مجموع شحنة النواة و الالكترونات منعدم

نقول إذن: أن الذرة متعادلة كهربائيا.

* قيمة الشحنة السالبة (الالكترون)

إن أصغر شحنة كهربائية سالبة ثم قياسها سميت «الشحنة العنصرية »وقد قام بذلك لأول مرة العالم الامريكي » ميليكان« سنة 1909م فوجدها تساوي: $-1,6\times10^{-19}c$ كولون

أي $e^{-}=-1,6\times10^{-19}c$

*** النواقل والعوازل:**

– نقول عن جسم انه "ناقل" إذا كان يسمح بانتقال الشحنات الكهربائية عبره

– نقول عن جسم انه "عازل" إذا كان لا يسمح بانتقال الشحنات الكهربائية عبره.

*** الناقلية الكهربائية في المعادن:**

– إن المعادن مثل باقي الاجسام تتكون من ذرات. و الذي تمتاز به عن غيرها أن ذراتها لها إلكترونات يمكن إن تتحرك بينها في كل الاتجاهات بطريقة حرة تسمى هذه الالكترونات:«إلكترونات حرة »

- الناقلية الكهربائية في المعادن هي إنتقال الالكترونات عبره في إتجاه واحد.

- ينمذج التيار الكهربائي في النواقل المعدنية «بالحركة الاجمالية للالكترونات »

